

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Школа инженерного предпринимательства
Направление подготовки 27.03.05 Инноватика

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

Тема работы
Внедрение сервиса для повышения эффективности управления проектами на предприятии ООО «ГЕОДЕЗИСТ»

УДК 005.8:005.52:005.332.1

Студент

Группа	ФИО	Подпись	Дата
ЗН71	Хитрук А.В.		

Руководитель

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент ШИП	Корниенко А.А	к.т.н.		

КОНСУЛЬТАНТЫ:

По разделу «Социальная ответственность»

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Ассистент	Мезенцева И.Л.	-		

Нормоконтроль

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Программист	Долматова А.В.	-		

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ:

Руководитель ООП	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент ШИП	Корниенко А.А.	к.т.н.		

Томск – 2021

Планируемые результаты освоения ООП
27.03.05 Инноватика

Код компетенции	Наименование компетенции
Универсальные компетенции	
УК(У)-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
УК(У)-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК(У)-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
УК(У)-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном и иностранном (-ых) языке
УК(У)-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
УК(У)-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
УК(У)-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК(У)-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
УК(У)-9	Способен проявлять предприимчивость в профессиональной деятельности, в т.ч. в рамках разработки коммерчески перспективного продукта на основе научно-технической идеи
Общепрофессиональные компетенции	
ОПК(У)-1	Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ОПК(У)-2	Способность использовать инструментальные средства (пакеты прикладных программ) для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту
ОПК(У)-3	Способность использовать информационно-коммуникационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности, использовать компьютерные технологии и базы данных, пакеты прикладных программ управления проектами
ОПК(У)-4	Способность обосновывать принятие технического решения при разработке проекта, выбирать технические средства и технологии, в том числе с учетом экологических последствий их применения
ОПК(У)-5	Способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда
ОПК(У)-6	Способность к работе в коллективе, организации работы малых коллективов (команды) исполнителей

ОПК(У)-7	Способность применять знания математики, физики и естествознания, химии и материаловедения, теории управления и информационные технологии в инновационной деятельности
ОПК(У)-8	Способность применять знания истории, философии, иностранного языка, экономической теории, русского языка делового общения для организации инновационных процессов
Профессиональные компетенции	
ПК(У)-1	Способность использовать нормативные документы по качеству, стандартизации в практической деятельности
ПК(У)-2	Способность использовать инструментальные средства (пакеты прикладных программ) для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту
ПК(У)-3	Способность использовать информационно-коммуникационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности; использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей предметной области, пакеты прикладных программ для анализа, разработки и управления проектом
ПК(У)-4	Способность анализировать проект (инновацию) как объект управления
ПК(У)-5	Способность определять стоимостную оценку основных ресурсов и затрат по реализации проекта
ПК(У)-6	Способность организовать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации работ по проекту и нормированию труда
ПК(У)-7	Способность систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию ресурсов
ПК(У)-8	Способность применять конвергентные и мультидисциплинарные знания, современные методы исследования и моделирования проекта с использованием вычислительной техники и соответствующих программных комплексов
ПК(У)-9	Способность использовать когнитивный подход и воспринимать (обобщать) научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования
ПК(У)-10	Способность спланировать необходимый эксперимент, получить адекватную модель и исследовать ее
ПК(У)-11	Способность готовить презентации, научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов
ПК(У)-12	Способность разрабатывать проекты реализации инноваций с использованием теории решения инженерных задач и других теорий поиска нестандартных, креативных решений, формулировать техническое задание, использовать средства автоматизации при проектировании и подготовке производства, составлять комплект документов по проекту
ПК(У)-13	Способность использовать информационные технологии и инструментальные средства при разработке проектов
ПК(У)-14	Способность разрабатывать компьютерные модели исследуемых процессов и систем
ПК(У)-15	Способность конструктивного мышления, применять методы анализа вариантов проектных, конструкторских и технологических решений для

	выбора оптимального
ПК(У)-16	Способность выполнения работ по сопровождению информационного обеспечения и систем управления проектами
ПК(У)-17	Способность ведения баз данных и документации по проекту
Профессиональные компетенции университета	
ДПК(У)-1	Способность к экономическому планированию деятельности структурного подразделения промышленной организации, которое направлено на организацию рациональных бизнес-процессов в соответствии с потребностями рынка, обеспечение участия работников структурного подразделения промышленной организации в проведении маркетинговых исследований

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Школа инженерного предпринимательства

Направление подготовки 27.03.05 Инноватика

УТВЕРЖДАЮ:

Руководитель ООП

_____ Корниенко А.А.
(Подпись) (Дата) (Ф.И.О.)

ЗАДАНИЕ

на выполнение выпускной квалификационной работы

В форме:

Бакалаврской работы

Студенту:

Группа	ФИО
3Н71	Хитрук А.В.

Тема работы:

Внедрение сервиса для повышения эффективности управления проектами на предприятии ООО «ГЕОДЕЗИСТ»	
Утверждена приказом директора (дата, номер)	№28-11/с от 28.01.2021

Срок сдачи студентом выполненной работы:	14.06.2021
--	------------

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

Исходные данные к работе	Учебно-методическая и научная литература, статьи в периодических изданиях; электронные ресурсы, информация из сети Интернет; первичная информация о фирме, собранная автором; материалы отчета по преддипломной практике
Перечень подлежащих исследованию, проектированию и разработке вопросов	1. Сущность и роль проектного управления, оценка эффективности управления проектом. 2. Характер деятельности и структура предприятия ООО «ГЕОДЕЗИСТ», выявление существующих проблем управления проектами на предприятии и способов их устранения 3. Повышение эффективности управления

	проектами на предприятии путём внедрения сервиса для управления проектами
Перечень графического материала	<p>Рисунок 1 – Схема видов деятельности</p> <p>Рисунок 2 – Жизненный цикл проекта по РМВОК</p> <p>Рисунок 3 – Поток данных, информации и отчётов проекта</p> <p>Рисунок 4 – Основные причины проблем в управлении проектами</p> <p>Рисунок 5 – Проблемы управления проектами и способы их решения</p> <p>Рисунок 6 – Логотип компании «ГЕОДЕЗИСТ»</p> <p>Рисунок 7 – Обобщённая структура жизненного цикла проекта</p> <p>Таблица 1 – Проблемы, требования и желаемый результат по управлению проектами</p> <p>Таблица 2 – Сравнение сервисов для модернизации управления проектами путём ранжирования приоритетов</p> <p>Таблица 3 – Затраты на введение должности ГИП</p> <p>Таблица 4 – Затраты на внедрение сервиса «Битрикс 24. Облачная версия»</p> <p>Таблица 5 – Затраты на внедрение сервиса «Битрикс 24. Коробочная версия»</p>
Консультанты по разделам выпускной квалификационной работы	
Раздел	Консультант
«Социальная ответственность»	Мезенцева И.Л.

Дата выдачи задания на выполнение выпускной квалификационной работы по линейному графику	
---	--

Задание выдал руководитель:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент ШИП	Корниенко А.А.	к.т.н.		

Задание принял к исполнению студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
ЗН71	Хитрук А.В.		

РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа содержит 62 страницы, 7 рисунков, 5 таблиц, 22 использованных источника, 3 приложения.

Ключевые слова: проектная деятельность, управление проектами, сервисы для управления проектами, эффективность управления, проблемы управления проектами.

Объект исследования – ООО «ГЕОДЕЗИСТ».

Предмет исследования – система управления проектами в ООО «ГЕОДЕЗИСТ».

Целью работы является обоснование внедрения сервиса по управлению проектами как способа повышения эффективности системы управления проектами в ООО «ГЕОДЕЗИСТ».

Для достижения цели были поставлены следующие задачи:

- 1) выявить проблемы управления проектами, существующие в ООО «ГЕОДЕЗИСТ», и возможные способы их устранения;
- 2) предложить рекомендации по повышению эффективности управления проектами компании «ГЕОДЕЗИСТ» в контексте цифровизации;
- 3) оценить потенциальную экономическую эффективность предложенных мер.

В результате исследования у компании были выявлены проблемы, для устранения которых предложены рекомендации по повышению эффективности системы управления проектами посредством внедрения сервиса «Битрикс 24».

Степень внедрения: сервис для повышения эффективности системы управления проектами ООО «ГЕОДЕЗИСТ» полностью внедрён на предприятии.

Практическая значимость исследования заключается в том, что результатом внедрения выбранного сервиса для управления проектами станет повышение эффективности проектного управления предприятия.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	9
1 Сущность и роль проектного управления в организации	11
1.1 Понятие проектного управления и его особенности.....	11
1.2 Оценка эффективности управления проектами в организации	18
1.3 Проблемы управления проектами и способы их решения	22
2 Повышение эффективности работы компании «ГЕОДЕЗИСТ» на основе внедрения сервиса для управления проектами	28
2.1 Общая характеристика и проблемы управления проектами в ООО «ГЕОДЕЗИСТ»	28
2.2 Способы устранения проблем в ООО «ГЕОДЕЗИСТ»	32
2.3 Экономические расчёты и оценка эффективности предложенных мер.....	37
3 Социальная ответственность	44
Заключение	55
Список использованных источников	57
Приложение А Взаимосвязь ключевых понятий проектного управления	60
Приложение Б Взаимодействие процессов проекта.....	61
Приложение В Сравнительная таблица сервисов для управления проектами.....	62

Введение

В современном мире важность проектного управления трудно переоценить, так как даже самая небольшая организация, реализует новые начинания, представляющие собой проекты. В 1980-е годы основной фокус в компаниях делался на качество, в 1990-е – на глобализацию, а в 2000-е на передний план вышла скорость реализации инициатив. Для данной задачи эффективным решением является проектное управление, которое с каждым днём становится всё более популярным. Вследствие этого в управленческой практике стремительно растёт спрос на профессиональных руководителей проектов и квалифицированных сотрудников, ведь высокий положительный результат и успех проекта напрямую зависят от уровня подготовки команды проекта [1].

Для руководителей проектов проблема неэффективной организации системы управления проектами является особенно актуальной, так как это приводит к значительному увеличению затрат и сроков проекта, усложнению процесса реализации проекта и возникновению неразрешимых конфликтов с заказчиком. Решение этой проблемы лежит в основе совершенствования системы управления проектами, так как это – эффективное решение для управления любыми изменениями проекта.

Более того, с учетом контекста цифровизации экономики зачастую проблемы неэффективной организации процессов решаются через внедрение цифровых технологий, позволяющих повысить качество управления.

Особенно это важно в условиях пандемии: в настоящее время компаниям нужно организовывать работу таким образом, чтобы в случае необходимости обеспечить переход на удаленную работу.

Объектом исследования является ООО «ГЕОДЕЗИСТ».

Предметом исследования является система управления проектами в ООО «ГЕОДЕЗИСТ».

Целью работы является обоснование внедрения сервиса по управлению проектами как способа повышения эффективности системы управления проектами в ООО «ГЕОДЕЗИСТ».

Для достижения поставленной цели были поставлены следующие задачи:

- 4) выявить проблемы управления проектами, существующие в ООО «ГЕОДЕЗИСТ», и возможные способы их устранения;
- 5) предложить рекомендации по повышению эффективности управления проектами компании «ГЕОДЕЗИСТ» в контексте цифровизации;
- 6) оценить потенциальную экономическую эффективность предложенных мер.

Для решения поставленных задач в выпускной квалификационной работе применялись методы свободного опроса и наблюдения, аналитический и системный метод, а также метод экономического анализа.

Практическая значимость исследования заключается в том, что результатом внедрения выбранного сервиса для управления проектами станет повышение эффективности проектного управления предприятия.

1 Сущность и роль проектного управления в организации

1.1 Понятие проектного управления и его особенности

Проектное управление берёт своё начало с понимания такого термина, как «Проект». Для того, чтобы отличить проект от прочей активности, можно воспользоваться схемой, представленной ниже (рис.1).

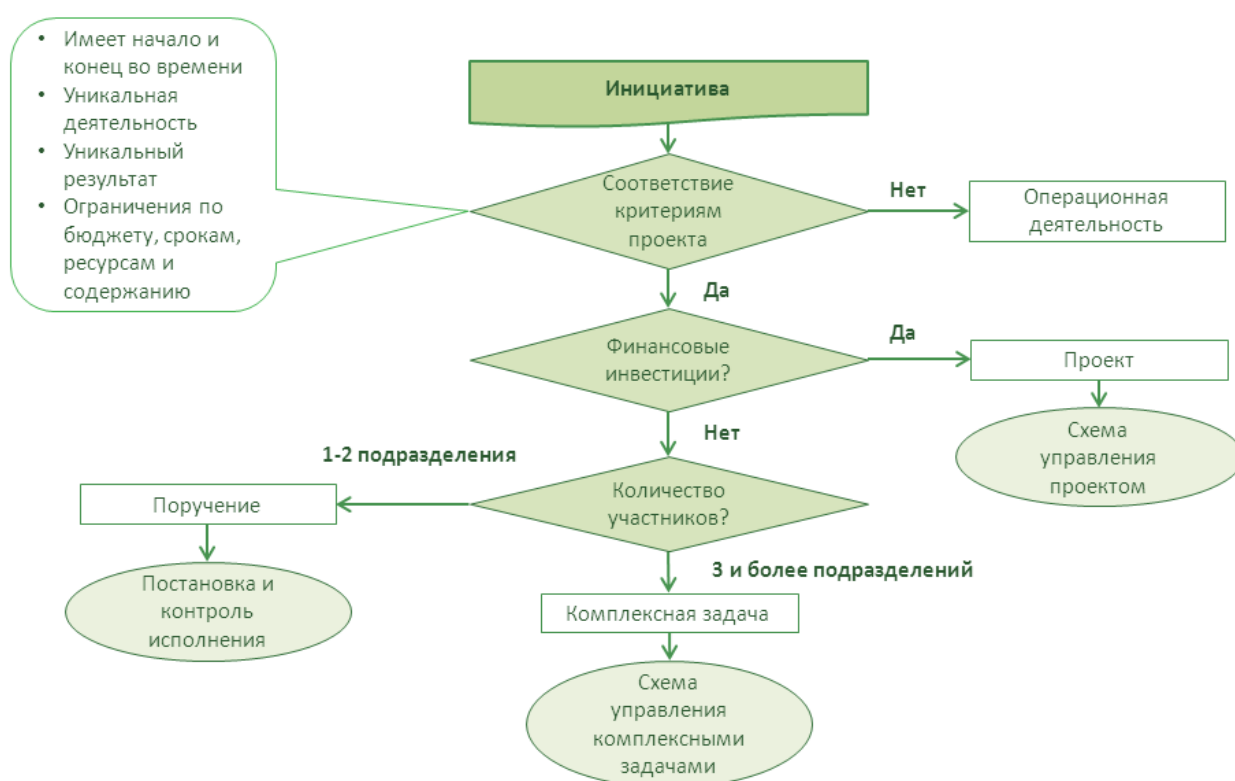


Рисунок 1 – Схема видов деятельности [2]

В современной литературе и интернете можно найти достаточно много определений этого термина, но все они примерно схожи, рассмотрим некоторые из них:

- Термин «Проект» в классификаторе процессов Project Management Body Of Knowledge (PMBoK) определяется, как временное предприятие, предназначенное для создания уникальных продуктов, услуг или результатов [3].
- Члены Английской Ассоциации дали данному термину следующую трактовку: «Проект – это отдельное предприятие с определенными целями, включающими временные, стоимостные, качественные требования, получаемых достижений» [4].
- ГОСТ Р 54869-2011 «Проектный менеджмент. Требования к управлению проектом» устанавливает, что проект – это комплекс взаимосвязанных мероприятий, направленный на создание уникального продукта или услуги в условиях временных и ресурсных ограничений [5].

Проект должен быть чётко связан со стратегией организации, согласован с её целями и задачами, иначе его реализация не принесёт никакой пользы организации, и его не следует начинать.

Для того чтобы проекты выполнялись успешно, вносили вклад в развитие компании и приближали организацию к достижению стратегических целей, необходимо то, что поможет это реализовать и поспособствует достижению стратегических целей организации – управление проектами организации.

Проектное управление — это деятельность по достижению поставленных целей и задач проекта: планирование, организация и контроль трудовых, финансовых и материально-технических ресурсов проекта, для эффективного достижения целей проекта [6]. Успешное проектное управление включает в себя своевременно составленный и чёткий план, а также минимизирует риски и плановые отклонения для эффективного

управления изменениями. Взаимосвязь ключевых понятий проектного управления отражена в приложении А.

Согласно РМВОК, жизненный цикл проекта включает в себя: начало проекта, организацию и подготовку, выполнение работ и окончание проекта. Также выделяется пять групп процессов и десять областей знаний. Схематичное представление показано на рисунке 2, поток данных, информации и отчётов изображён на рисунке 3.

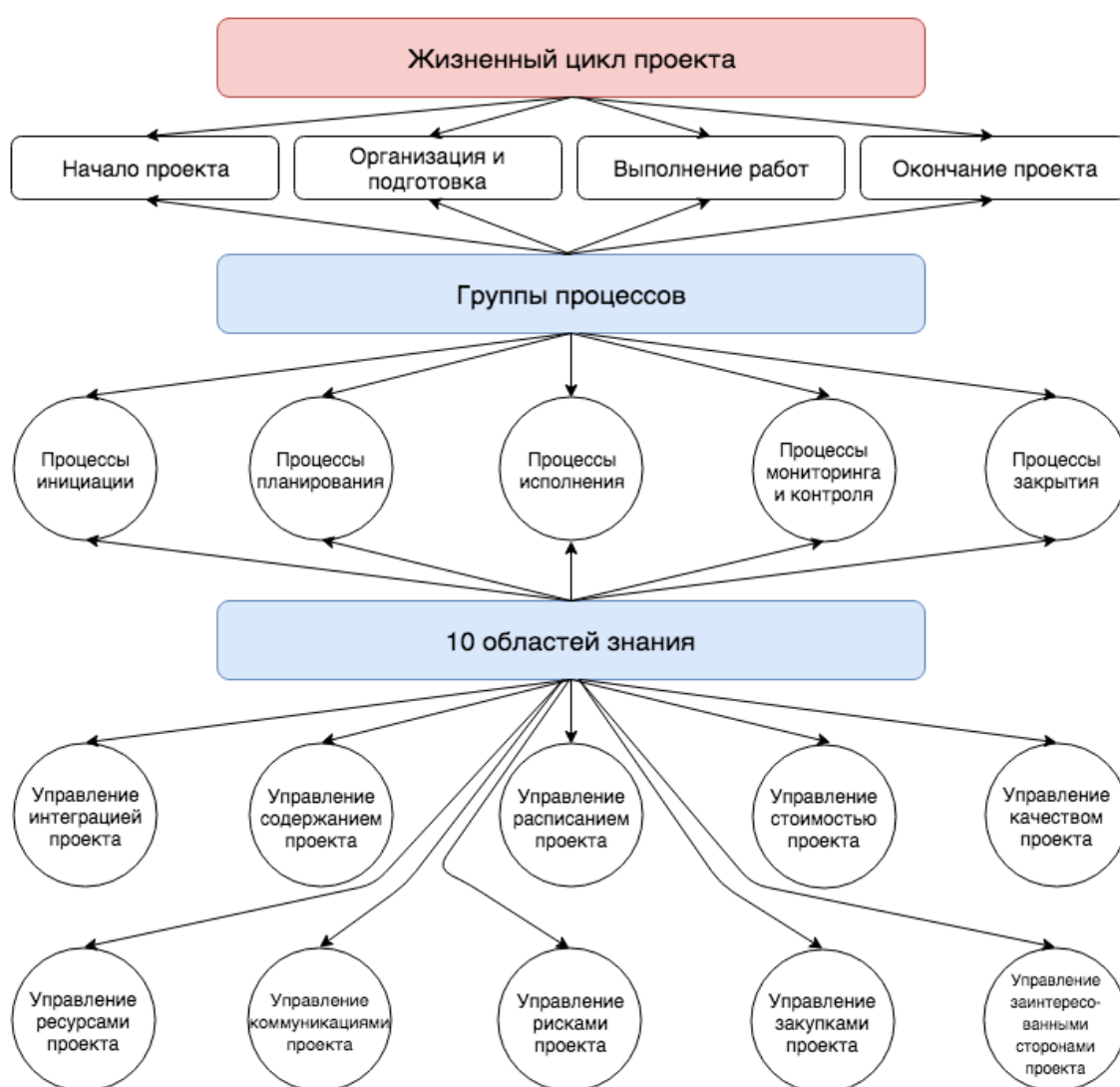


Рисунок 2 – Жизненный цикл проекта по РМВОК [3]

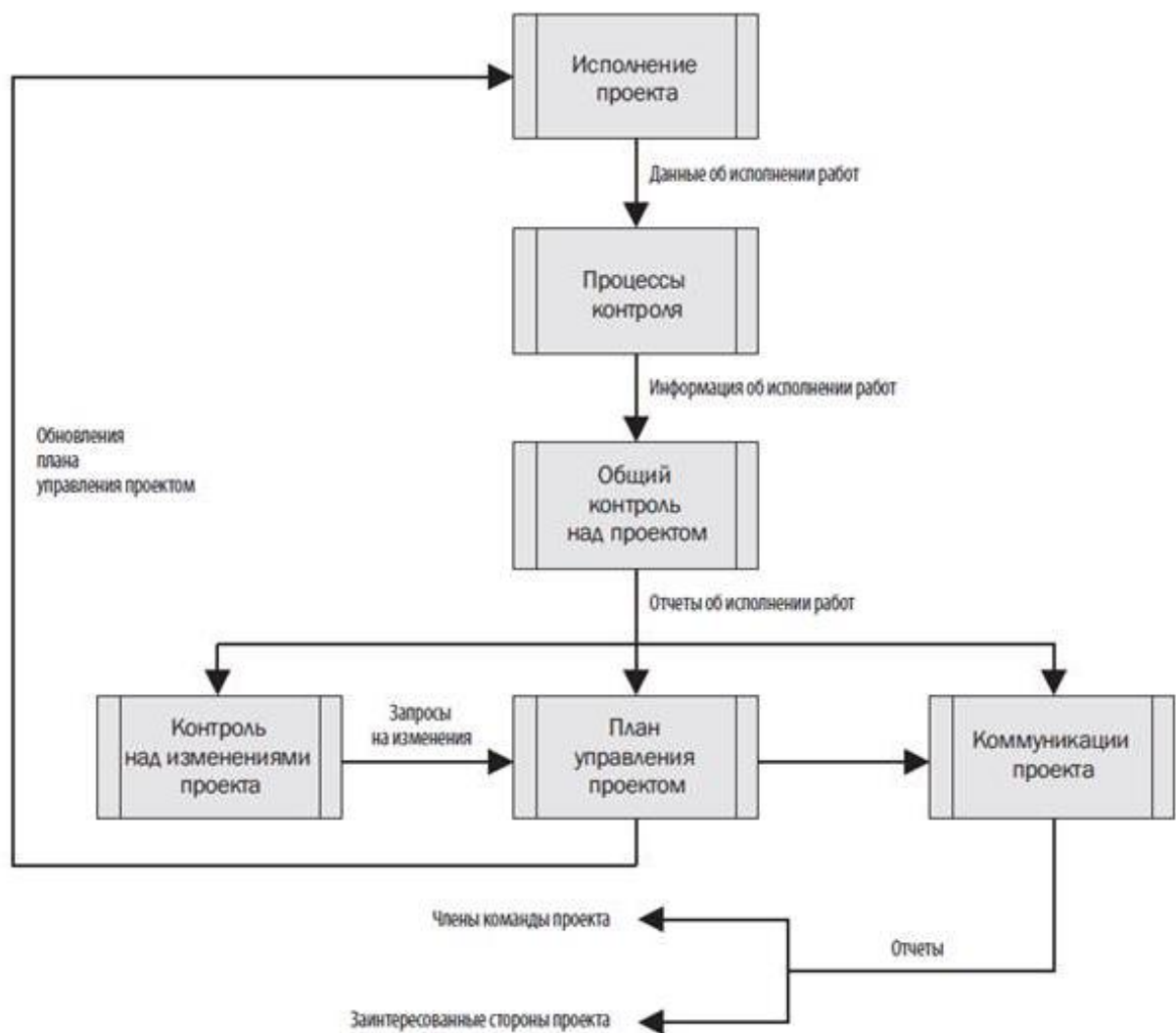


Рисунок 3 – Поток данных, информации и отчётов проекта [3]

Рассмотрим подробнее каждую группу процессов:

1. Процессы инициации проекта

Процессы, происходящие в самом начале проекта – на старте, для его успешного запуска. Результатом является авторизация и санкционирование начала проекта или очередной фазы его жизненного цикла.

Включает следующие процедуры:

Разработка концепции проекта:

– анализ проблемы и потребности в проекте;

- сбор исходных данных;
- определение целей и задач проекта;
- рассмотрение альтернативных вариантов проекта.
- рассмотрение и утверждение концепции.

Принятие решения о начале проекта:

- определение и назначение менеджера проекта;
- принятие решения об обеспечении ресурсами выполнения первой фазы проекта.

2. Процессы планирования проекта

Планирование проекта – непрерывный процесс, направленный на определение и согласование наилучшего способа действий для достижения поставленных целей проекта с учетом всех факторов его реализации. Результат этапа – план проекта.

3. Процесс реализации проекта

На данном процессе происходит организация реализации проекта, опираясь на разработки прошлых процессов. На выходе получаем: выполненные запланированные задачи, продукты и работа проекта; выполненные намеченные корректирующие и предупреждающие действия; подготовленная актуальная проектная документация.

4. Процессы контроля исполнения проекта

На данном этапе контролируется, чтобы процессы и продукт проекта соответствовали установленным требованиям.

На выходе получаем: результаты регулярных проверок состояния проекта, в случае отклонений от планов; фиксация и анализ с целью выявления причин отклонений; оценка соответствия продукта проекта его требованиям; корректирующие и профилактические действия, составленные

по результатам аудита; отчеты о ходе реализации проекта, соответствующие утвержденной системе отчетности.

5. Процессы завершения проекта

Здесь происходит завершение и закрытие проекта. По окончании получаем: приемку продукта проекта заказчиком в документальном виде; закрытие договоров по проекту; сформированный архив проекта; стейкхолдеры получили информацию об окончании проекта.

Схематичное взаимодействие процессов управления проектом представлено в приложении Б.

Рассмотрим более подробно десять областей знаний [7]:

– Управление содержанием

Процессы, связанные с содержанием проекта. В результате: определены, проанализированы, согласованы и зафиксированы: требования к проекту, ключевые данные.

– Управление временем

Составляется временной график проекта: даты начала и конца работ, промежуточные этапы и ключевые события. В результате: выявлены взаимосвязи между этапами проекта; вычислена примерная продолжительность проекта; составлены и утверждены графики привлечения ресурсов, расписание проекта, базовый календарный план.

– Управление затратами

Процессы данной области отвечают за финансовый менеджмент. Результаты по окончании процессов: составлены, утверждены и зафиксированы бюджет проекта, плановая стоимость всех ресурсов для проекта, стоимость проектных работ и порядок поступления средств в проект.

– Управление персоналом проекта

Эта область отвечает за порядок обеспечения проекта человеческими ресурсами. По окончании процессов: выявлены и зафиксированы роли участников проекта, их функции и полномочия; количественный и профессиональный состав команды проекта и ключевые стейкхолдеры проекта и требования к условиям труда.

– Управление поставками

На данных процессах происходит взаимодействие с поставщиками, в результате которого происходит определение порядка и объема обеспечения проекта продукцией и услугами. С помощью анализа принимается решение о необходимости закупки продукции и услуг для проекта; если покупка целесообразна, то определяются требования и ограничения к приобретаемой продукции (услугам); затем определяются требования к приемке и планируются мероприятия по оценке и выбору поставщиков.

– Управление рисками

В данной области происходит выявление потенциальных рисков проекта и их профилактика. В результате: составлен реестр рисков проекта; риски оценены и ранжированы по вероятности и влиянию; разработаны меры профилактики рисков и меры по их устранению.

– Управление коммуникациями

Стейкхолдеры проекта, согласовывают регулярность и частоту, способы и инструменты совещаний, встреч, планёрок и т.д. В результате процесса: определены все стейкхолдеры и их нужды в информации; определены методы и средства распространения, порядок составления, согласования, утверждения и распространения проектной информации; назначено место и правила хранения проектной информации.

– Управление изменениями проекта

Целью процессов данной области является работа с изменениями в проекте: выявление изменений; согласование и утверждение изменений;

организация учета версий документов и продуктов проекта. Процесс управления изменениями проводится с самого начала проекта и вплоть до его завершения.

Таким образом, для успешно выполненного проекта, необходимо чёткое понимание стратегических целей организации и умелое проектное управление. Проект начинается с разработки концепции и принятия решения о его начале. Далее происходит генерация и утверждение действий, путём выполнения которых будут достигаться поставленные цели проекта. Сюда относятся: содержание, время, бюджет, стейкхолдеры, ресурсы, риски, коммуникации и изменения по проекту. После чего начинается реализация проекта, с учётом всего, что было разработано на предыдущих этапах. Качество выполняемых работ и соответствие установленным требованиям контролируется. По окончании работ заказчик осуществляет приёмку, и происходит закрытие договора.

1.2 Оценка эффективности управления проектами в организации

Определение и выбор критериев оценки эффективности системы управления проектами хозяйствующего субъекта представляют собой определенный набор организационных и технологических подходов и механизмов, которые обеспечивают управление проектами и помогают определить эффективность и практическую значимость их внедрения.

В практической деятельности проектного управления термин «Система управления проектами» характеризуется достаточно узко и понимается как автоматизированная или информационная система управления проектами, т. е. в буквальном смысле – программа действий [7].

Для того чтобы провести качественную оценку эффективности проекта, нужно рассмотреть обширный аспект параметров. При качественной оценке, показатели эффективности объединяются следующим образом:

- наращивание эффективности работы в соответствии с параметрами, поставленными предварительно;
- поиск количественных величин для косвенной оценки работы;
- выполнение целей.

Для того чтобы провести количественную оценку эффективности проекта, нужно сравнением плановых и фактических данных [7]:

- *рассчитать отклонения от принятого бюджета.*

Выявить отклонения помогает сверка прогнозируемого результата с текущим результатом по факту. Расчёт производится по формуле 1:

$$\text{Отклонение по стоимости (руб)} = \text{SPC} - \text{APC} \quad (1),$$

где SPC — плановый бюджет проекта (руб.);

где APC — фактические затраты проекта (руб.).

Расчёт отклонения по стоимости проекта в процентах рассчитывается по формуле 2:

$$\text{Отклонение по стоимости (\%)} = (\text{SPC} - \text{APC}) / \text{SPC} * 100\% \quad (2)$$

где SPC — плановый бюджет проекта (руб.);

где APC — фактические затраты проекта (руб.).

В основном отклонение по бюджету рассчитывают каждый месяц, но если проект важный и краткосрочный, то измерения нужно проводить чаще.

– *рассчитать отклонения процессов по срокам выполнения работ и количество проблемных ситуаций.*

Сначала происходит сбор информации в обозначенной последовательности и с установленными временными диапазонами. Далее полученная информация анализируется, и результат рассчитывается по формулам 3 и 4, опираясь на фактические и плановые показатели.

$$\text{Отклонение по срокам (дни)} = T_{\text{п}} - T_{\text{ф}} \quad (3)$$

где $T_{\text{п}}$ — плановый срок (дни);

где $T_{\text{ф}}$ — фактический срок (дни).

$$\text{Отклонение по срокам (\%)} = (T_{\text{п}} - T_{\text{ф}}) / T_{\text{п}} * 100\% \quad (4)$$

где $T_{\text{п}}$ — плановый срок (дни);

где $T_{\text{ф}}$ — фактический срок (дни).

Сравнивается и прогнозируется состояние текущей обстановки на оставшуюся работу. Срыв сроков проекта приводит к дополнительной потребности в средствах, следовательно, к дополнительному финансированию, а, значит, к общему удорожанию проекта.

– *устранить ошибки и погрешности, выявленные путём контроля качества проектного плана.*

Ошибки имеют свойство нарастать как «снежный ком», они могут заключаться в чём угодно и объясняться недостатком планирования, неправильно выстроенными процессами коммуникации и т.д. Ошибки, особенно на самых ранних стадиях, могут привести к роковому исходу всего проекта. Именно поэтому нужно стараться изначально их не допускать, но

если допустили, то максимально быстро и безболезненно устранять и исправлять.

- *в полном объёме обеспечить трудовыми ресурсами.*

При планировании проекта, в обязательном порядке производится расчёт трудовых ресурсов, необходимых для реализации проекта. Формируется перечень проектных трудовых ресурсов, распределённых по плану-графику.

- *проведение количественного анализа по системе сбалансированных показателей (ССП).*

При количественном анализе по сбалансированной системе показателей, идёт оценка таких показателей организации, как:

- 1) финансы;
- 2) клиенты;
- 3) внутренние бизнес-процессы;
- 4) обучение и развитие.

Основное назначение данной системы заключается в обеспечении функций сбора, систематизации и анализа информации, необходимой для принятия стратегических управленческих решений. СПП является составной частью системы проектного управления организации и может выступать в качестве ее основного ядра.

Необходимо проводить сравнения план-факт по значениям выработанных показателей с выяснением причин отклонений. Такой анализ сопровождается либо корректировкой целевого значения показателя, либо разработкой корректирующих мероприятий, направленных на достижение установленного ранее целевого значения.

В итоге, компания получает:

- 1) концентрацию усилий на стратегически важных для компании направлениях: определена главная цель компании, намечены средства ее достижения (стратегические цели), произведено каскадирование целей по подразделениям;
- 2) наличие стратегических целей и у каждого подразделения;
- 3) возможность четкого понимания результативности действий;
- 4) контроль и управляемость процесса реализации стратегии «сверху вниз».

Стоит отметить, что в отдельно взятом проекте каждой организации эффективность считается по индивидуальным показателям. А процесс получения эффективной деятельности организации требует системности и последовательности в оценке эффективности проектного управления.

Таким образом, проведение оценки эффективности проектного управления вносит свой весомый вклад в более совершенное управление проектами.

1.3 Проблемы управления проектами и способы их решения

Результаты исследования «Insights and trends: Current Portfolio, Programm, and Project Management Practices» [8], полученные от представителей различных направлений деятельности из 40 стран, показали, что главными проблемами, при неэффективном проектном управлении являются:

- нарушение сроков реализации проекта;
- перерасход бюджета;
- недовольство заказчика результатом;
- остановка в процессе работы.

Выше названные проблемы имеют следующие причины (рис.4):



Рисунок 4 – Основные причины проблем в управлении проектами [8]

Проблемы в управлении проектами и способы решения данных проблем представлены на рисунке 5.

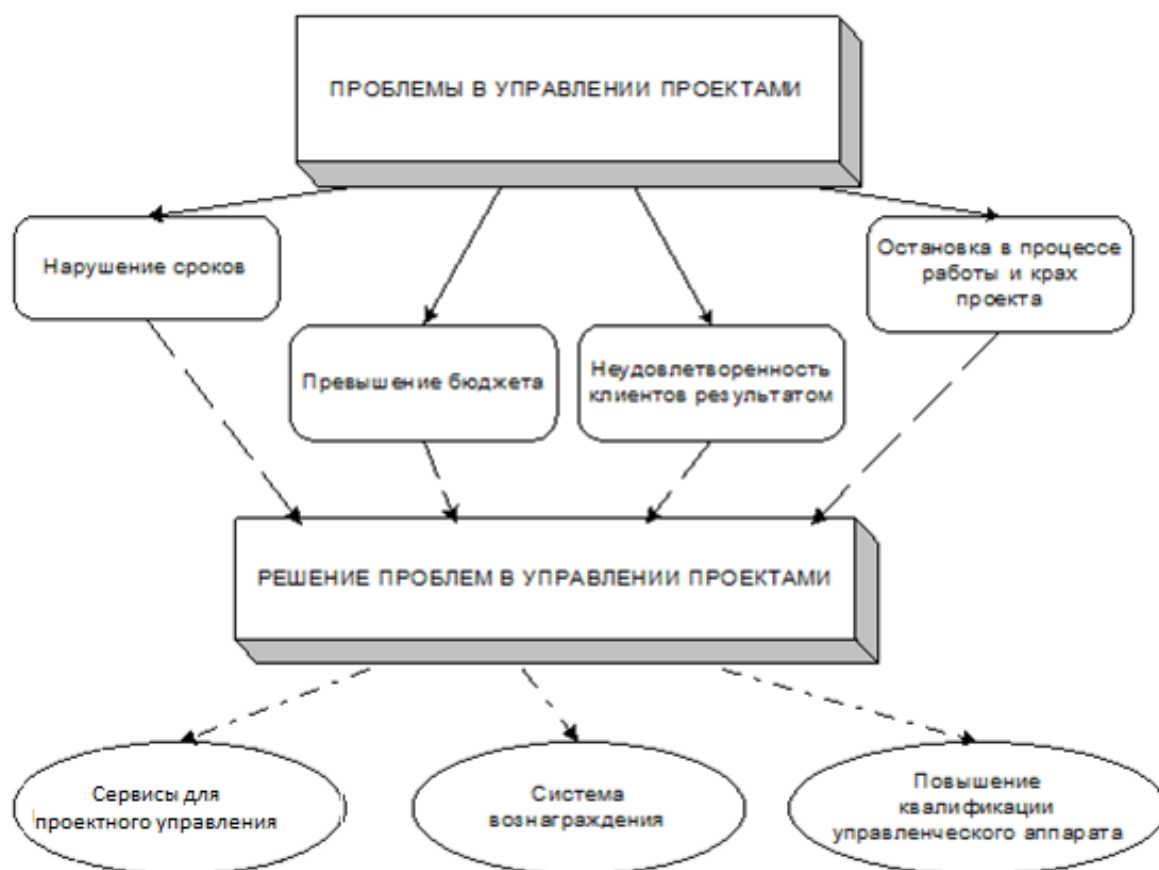


Рисунок 5 – Проблемы управления проектами и способы их решения [9]

Рассмотрим более подробно каждый из трёх способов:

Внедрение сервисов проектного управления

По возможности облегчить работу и привнести в неё больше эффективности, поможет внедрение специализированных сервисов, принцип действия которых направлен на работу с проектами, ускоренную обработку данных, выполнение отчётов, автоматизацию, а так же прочие полезные и удобные функции.

Что немало важно, огромным плюсом является то, что рутинность рабочего дня сотрудников значительно сокращается. На сегодняшний день на рынке существует большое количество сервисов, предназначенных для

эффективного управления проектами и предлагающих для работы собственные методики.

По результатам всемирной некоммерческой профессиональной организации по управлению проектами «Института управления проектами» в отчёте «Pulse of the Profession» за 2020 год, 62% организаций которые пользуются сервисами для управления проектами, завершают все свои проекты своевременно [10].

Сервисы, вошедшие в топ рейтинга, на которые стоит обратить внимание, опираясь на статистику за 2021 год, были выявлены такие [11]:

- 1) Битрикс 24
- 2) Trello
- 3) Wrike

Но далеко не все сервисы соответствуют стандартам проектного управления, а это может привести к серьёзным проблемам. Также, может быть, что не все сотрудники будут готовы к таким кардинальным переменам, что может вызвать волнение и возмущение персонала.

Поэтому нужно понимать, что:

- подобные сервисы подбираются индивидуально к каждой организации под её особенности, требования и нужды;
- для выбора данного способа, потребуется определённая подготовка: как сотрудников, так и работы системы управления проектами в целом.
- это не искусственный интеллект, которому по силам все проблемы, это лишь инструмент, который в руках профессионала будет работать эффективно и поможет избежать нежелательных проблем и грубых ошибок.

Система вознаграждения

Зачастую российские компании придерживаются стандартной системе вознаграждения, где за своевременное выполнение проекта или его этапов -

сотрудники получают поощрение. Участники проекта получают награду за достижение поставленных целей, причём как всей командой, так и индивидуально. Данная система, безусловно, имеет преимущества: например, такие как ясность и прозрачность, но также имеются и недостатки.

Для того чтобы выполнить проект вовремя и быть поощренным, каждый менеджер проекта закладывает в планируемые сроки проекта временной резерв на случай форс-мажора. Но велика вероятность, что если есть возможность завершить проект раньше установленного срока – менеджеры откажутся от этой идеи, так как дополнительного поощрения от начальства за это не получают, а, наоборот, могут быть нагружены сверх нормы, дополнительными заданиями. Исходя из этого, сотрудник понимает, что ему невыгодно завершать свою работу раньше срока – нет стимула, а выгодно создавать иллюзию работы, отсиживаться или просто улучшать полученные результаты.

Бывают моменты, когда сотрудников во время исполнения одного задания отвлекают на другие, тем самым сбивая его и замедляя рабочий процесс, в свою очередь, многозадачность увеличивает время выполнения проекта и приводит к усталости и стрессу. Поэтому проекты крайне редко выполняются досрочно [1].

Повышение квалификации управленческого аппарата

Уникальность каждого проекта требует владения междисциплинарными, базовыми знаниями и навыками. Но в большей степени квалификация руководителя проекта определяется личностными характеристиками. Необходимо понимать, что в условиях постоянного технологического развития оставаться на прежнем уровне своего развития просто не позволительно, ведь для качественной работы с проектом,

квалификация должна быть не ниже требований проекта, иначе это будет уже профессиональная деградация. Поэтому в начале проекта и во время его выполнения квалификация руководителя должна соответствовать требованиям проекта, иначе работа будет либо неэффективной, либо безнадёжно провальной.

Можно сделать вывод, что «требования проекта» и «квалификация руководителя проекта» – это тесно связанные понятия. Для успешного ведения проекта, нужно иметь соответствующую квалификацию, при этом не забывать о её регулярном повышении.

Выводы по первому разделу

Компания должна чётко понимать стратегические цели организации и иметь грамотное проектное управление, в таком случае вероятность успешного выполнения проекта значительно повышается.

Для достижения целей проекта необходимо правильно поставить задачи и разработать план действий по их выполнению, направленный на эффективную работу на каждом этапе проекта. Качество выполняемых работ, их соответствие утверждённым требованиям и эффективность должны регулярно отслеживаться и контролироваться.

2 Повышение эффективности работы компании «ГЕОДЕЗИСТ» на основе внедрения сервиса для управления проектами

2.1 Общая характеристика и проблемы управления проектами в ООО «ГЕОДЕЗИСТ»

Землеустроительная компания «ГЕОДЕЗИСТ», логотип которой представлен на рисунке 6, начала свою деятельность 12 февраля 2004 г., и уже на протяжении 16 лет успешно работает на российском рынке.



Рисунок 6 – Логотип компании «ГЕОДЕЗИСТ»

Зарегистрирована компания по адресу 636733, Томская обл., Каргасокский р-н, с. Средний Васюган, ул. Садовая, д. 42, 1. Собственником и директором фирмы является Войтикова Светлана Ивановна.

На 01.01.2020 г. в ней числится 14 сотрудников. Штат компании составляют высококвалифицированные специалисты с большим опытом работы в разных регионах России.

Компания занимается геодезическими и кадастровыми работами, оформлением прав на объекты недвижимости и права в сфере земельно-имущественных отношений. Основным видом деятельности по ОКВЭД является "Производство прочих строительно-монтажных работ" (43.29). Также юридическое лицо зарегистрировано в таких категориях ОКВЭД как: "Строительство коммунальных объектов для обеспечения электроэнергией и телекоммуникациями" (42.22), "Деятельность агентств недвижимости за вознаграждение или на договорной основе" (68.31), "Работы по устройству покрытий полов и облицовке стен" (43.33), "Строительство жилых и нежилых зданий" (41.20), "Строительство инженерных коммуникаций для водоснабжения и водоотведения, газоснабжения" (42.21).

Целевой аудиторией ООО «ГЕОДЕЗИСТ» являются как мелкие, так и крупные компании по всей России. Например, такие компании, как «Газпром», «МТС», «Транснефть», «Ростелеком», Департамент по Управлению Государственной Собственностью Томской Области и т.д.. Также «ГЕОДЕЗИСТ» сотрудничает с физическими лицами, но больше предпочитает работать с рынком B2B.

«ГЕОДЕЗИСТ» – это перспективная и быстро развивающаяся компания, которая стремится выйти на мировой рынок. Сотрудники компании входят в рабочие группы при Росреестре, в комиссию, принимают участие в выставках, повышают квалификацию, проходя дополнительное обучение и постоянно наращивая потенциал.

Специфика работы данной компании заключается в проектной деятельности. Под проектной деятельностью понимается деятельность, связанная со всеми фазами жизненного цикла проекта (рис.7), а именно: инициированием, подготовкой, реализацией и завершением проектов, реализуемых предприятием [3].

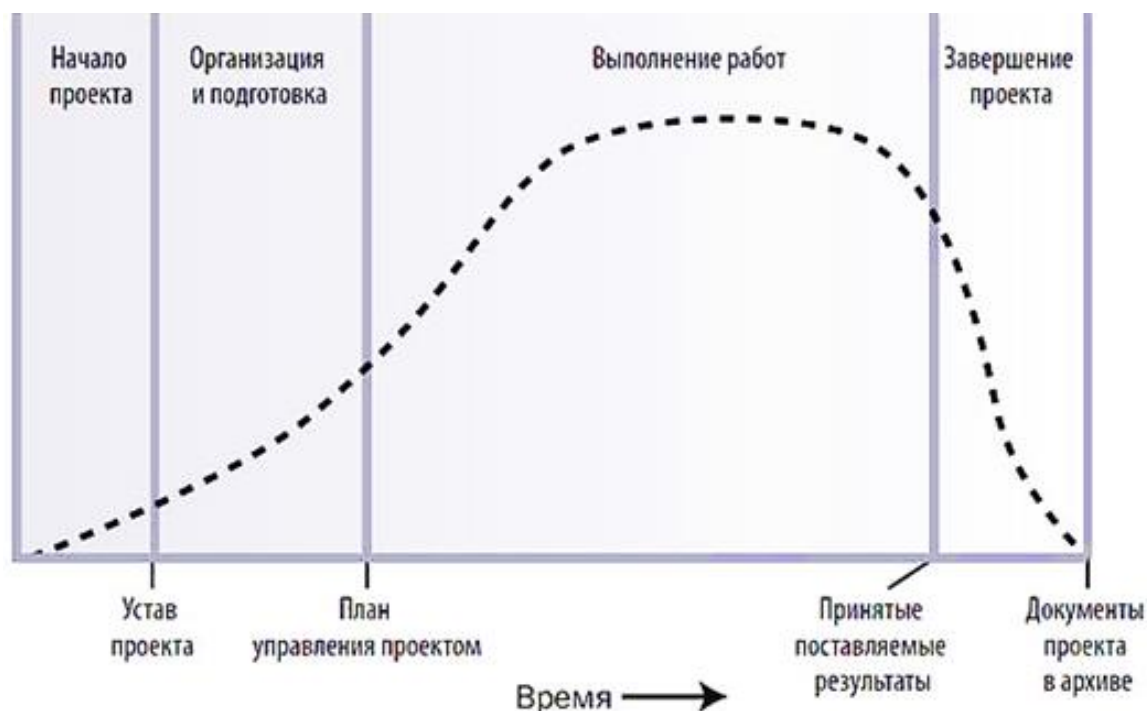


Рисунок 7 – Обобщённая структура жизненного цикла проекта [3]

Компания получает заказ на выполнение какой-либо работы по своему профилю, согласовывает техническое задание с заказчиком и приступает к выполнению условий договора, путём достижения поставленных задач.

Каждый из вышеназванных процессов, на протяжении всего жизненного цикла проекта, сопровождает процесс обмена информацией – некая коммуникация между стейкхолдерами по ходу проекта.

Во время исследования системы управления проектами ООО «ГЕОДЕЗИСТ» при помощи свободного интервью с генеральным директором и сотрудниками фирмы, а также путём наблюдения во время работы над проектами была выявлена первая проблема.

Обмен информацией между стейкхолдерами происходит:

– на обычных листах, которые со временем теряются / забываются / портятся. Из-за этого приходится делать повторный запрос /

проводить поиски / переделывать документы заново. Для этого требуется высвободить дополнительные ресурсы, что в конечном итоге косвенно отражается на эффективности других проектов компании.

– в Microsoft Excel, вследствие чего создаётся большое количество документов и папок в компьютерах сотрудников, становится тяжело ориентироваться и оперативно находить нужный файл. Происходит заполнение памяти, что может стать причиной медленной работы компьютера или невозможность работы за ним.

Так, формулировка первой проблемы звучит следующим образом: несистематизированное хранение данных и неорганизованный документооборот.

Опираясь на результаты исследования, полученные при количественном анализе эффективности, путём сопоставления плановых и фактических данных пяти крайних проектов компании, была выявлена **вторая проблема** управления проектами в компании. Она заключается в **недостаточном контроле, а иногда отсутствии сроков проекта**. Вследствие чего изначально запланированные и установленные временные диапазоны зачастую не соблюдались, и проект тянулся дольше, чем прописано в договоре. Причём с каждым просроченным днём количество проблемных ситуаций становилось больше, ведь из-за отклонения от установленных сроков выполнения работ, происходит просрочка проекта, что, в свою очередь, приводит к трате дополнительных ресурсов, оплате штрафов и, следовательно, общему удорожанию проекта. Помимо этого, отношения между компанией и заказчиком становятся натянутые и проблемные, что может привести к потере клиента и ухудшению рейтинга компании.

Таким образом, результат исследования и анализа системы управления проектами ООО «ГЕОДЕЗИСТ» определил, что у компании имеется две основные и явно выраженные проблемы:

– Проблема №1: отсутствие или недостаток контроля сроков проекта.

Причина: забывается / игнорируется прохождение этапа контроля сроков проекта.

– Проблема №2: несистематизированное хранение данных и неорганизованный документооборот.

Причина: не предусмотрены правила ведения документации и документооборота в компании.

2.2 Способы устранения проблем в ООО «ГЕОДЕЗИСТ»

Для нормального функционирования компании и её более эффективной работы, необходимо совершенствовать систему управления проектами, а именно устранить, либо минимизировать проблемы, выявленные в пункте 2.1. Для этого руководством были составлены определённые требования и прописан желаемый результат. Обратимся к таблице 1.

Таблица 1 – Проблемы, требования и желаемый результат по управлению проектами

Проблема	Требования руководства	Желаемый результат
Отсутствие или недостаток контроля сроков проекта	<ul style="list-style-type: none"> – регулярный контроль сроков проектов и выполнения их процессов; – при отставании от графика – своевременное уведомление начальства; – получение напоминания о сроках и оставшемся времени по проекту 	сокращение просроченных договоров с 12,5% до 5% в год
Несистематизированное хранение данных и неорганизованный документооборот	<ul style="list-style-type: none"> – присвоение каждой группе документов своего места; – оперативный поиск нужных данных; – постоянный доступ к данным; – безопасное хранение данных; – отлаженный обмен данными 	Оперативная, удобная и безопасная работа с данными

Опираясь, на данные в таблице 1, рекомендации для совершенствования системы управления проектами фирмы будут следующие:

Рекомендация №1: Введение новой должности.

В штат нанимается специальный сотрудник – главный инженер проекта (ГИП). В его должностные обязанности будут входить следующие действия:

- Разработка документации по закрепленным за ним объектам, участие в составлении комплексных планов-графиков работ по объектам;
- принятие мер, направленных на повышение качества проектной документации, её хранения и оборота;
- сокращение расхода материальных ресурсов при выполнении проекта, снижение стоимости их эксплуатации на основе улучшения качества проектных решений;
- ведение и контроль выполнения проекта в целом и его этапов;
- формирование задания субподрядным организациям на выполнение поручаемых им работ и обеспечение этих организаций необходимыми исходными данными, решение вопросов;
- организация работы по устранению обнаруженных дефектов в работе, обеспечение высокого уровня реализации проекта и его успешного завершения;
- контроль достижения целей и задач проекта

У главного специалиста в любой сфере основным достоинством является умение грамотно расставлять приоритеты и задачи в работе. В текущем контексте — грамотно спроектировать проект и реализовать его, сдав «под ключ» с учетом экономии времени и средств.

Рекомендация №2: Внедрение сервиса для управления проектами в компании.

Компания реализует несколько проектов одновременно, задействовав в работе, как правило, одних и тех же людей. Для того чтобы облегчить работу сотрудников и повысить эффективность их деятельности, а

соответственно, и эффективность реализации всего проекта в целом, можно воспользоваться сервисом для управления проектами компании.

С учетом контекста цифровизации экономики зачастую проблемы неэффективной организации управления проектами решаются через внедрение цифровых технологий, позволяющих повысить качество управления.

Особенно это важно в условиях пандемии: в настоящее время компаниям нужно организовывать работу таким образом, чтобы в случае необходимости обеспечить переход на удаленную работу.

Но прежде чем говорить о внедрении сервиса, необходимо определиться: какой именно сервис, среди всех предложенных на рынке, наиболее выгоден для компании и подходит её по всем критериям. Исходя из выявленных проблем и требований руководства, можно сделать вывод, что компании важен сервис, направленный на работу с проектами и задачами: чёткий контроль сроков для успешной реализации проекта, наличие хранилища данных для документов, отлаженный документооборот, систематизированное хранение документации с постоянным доступом и возможность коммуникации между стейкхолдерами проекта.

Позиция руководства была такова, что выбор сервиса происходил только между вариантами, которые вошли в топ рейтинговых сервисов по управлению проектами за 2021 год [10].

Так как, то данные сервисы не подходят, и сравнение будет проводиться между Trello, Битрикс 24 и Wrike, которые удовлетворяют всем указанным требованиям. Сравнительная таблица характеристик сервисов представлена в приложении В.

В итоге, по результатам сравнения сервисов для управления проектами, первое место по количеству набранных баллов занял сервис

Битрикс 24. Его характеристики удовлетворяют заданным требованиям и показывают лучший результат.

Далее, составим таблицу сравнения сервисов путём ранжирования приоритетов, при помощи весовых коэффициентов (табл.2). Учитываться будут такие критерии, как: простота внедрения, оперативность технической поддержки, стоимость, характеристики из таблицы 2 и рейтинг.

Таблица 2 – Сравнение сервисов для модернизации управления проектами путём ранжирования приоритетов

Критерий	Вес критерия	Битрикс 24	Trello	Wrike
Простота внедрения	0,14	1	3	2
Оперативность техподдержки	0,06	1	3	2
Стоимость, мес	0,3	3	2	1
Характеристики	0,4	3	1	2
Рейтинг	0,1	1	3	2
Итого	1	<u>2,4</u>	1,9	1,7

Таким образом, на основании результатов, представленных в таблице 2, лучшим по своим характеристиками возможностям и самым подходящим

под требования руководства вариантом для управления проектами компании сервисом оказался «Битрикс 24».

2.3 Экономические расчёты и оценка эффективности предложенных мер

После выявленных проблем на предприятии и предложенных мер по их решению, можно произвести анализ их эффективности.

Расчёты стоимости первого предложенного варианта – введение должности ГИП представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Затраты на введение должности ГИП

Наименование	Затраты разовые, руб.	Затраты ежемесячные, руб.	Затраты ежегодные, руб.
Рабочее место:			
– офисный стол	3 000		
–офисный стул	1 000		
– компьютер	20 000	–	–
ИТОГО	24 000		
– заработная плата		45 000	
– канцелярия	–	500	
ИТОГО		45 500	<u>546 000</u>

Таким образом, затраты на введение новой должности ГИПа обойдутся фирме в 546 000 руб. в год, плюс необходимо будет сделать разовый платёж за создание рабочего места новому сотруднику. В таком

случае затраты в первый год составят 570 000 руб., а во второй и последующие года – 546 000 руб.

Далее рассчитаем затраты на реализацию второго варианта – внедрение сервиса для управления проектами – Битрикс 24. Так как данный сервис представлен в двух версиях: облачная и коробочная, то рассмотрим оба варианта и, исходя из полученных результатов, сделаем выбор.

Затраты на облачную версию Битрикса 24 представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Затраты на внедрение сервиса «Битрикс 24. Облачная версия»

Наименование	Затраты разовые, руб.	Затраты ежемесячные, руб.	Затраты ежегодные, руб.
сопровождение и обучение	10 000	—	—
оплата тарифа	—	4 190	<u>50 280</u>

Таким образом, затраты на внедрение «Битрикс 24. Облачная версия» составляют 50 280 руб. в год, плюс оплата 10 000 руб. за обучение и сопровождение на первое время. Тогда, сумма затрат на первый год составляет 60 280 руб., а на второй и последующие года – 50 280 руб.

Далее рассчитаем затраты на внедрение сервиса для управления проектами «Битрикс 24. Коробочная версия» (табл. 5).

Таблица 5 – Затраты на внедрение сервиса «Битрикс 24. Коробочная версия»

Наименование	Затраты разовые, руб.	Затраты ежемесячные, руб.	Затраты ежегодные, руб.
сопровождение и обучение	10 000	—	—
оплата тарифа	<u>149 000</u>	—	—

Таким образом, затраты на внедрение «Битрикс 24. Коробочная версия» разовые – 149 000 руб., плюс разовая оплата 10 000 руб. за обучение и сопровождение на первое время. Тогда, сумма затрат в первый год составит 159 000 руб., а во второй и последующие года платить ничего не нужно, так как коробочная версия Битрикс 24 подключается раз и навсегда.

Проанализировав и сравнив представленные варианты, были сделаны выводы, что рекомендация №1, а именно введение новой должности, не подходит компании, так как из всех трёх вариантов это оказался самый дорогой и невыгодный вариант: ежегодные затраты на него в 11 раз превышают ежегодные затраты на облачную версию Битрикс 24. Эта альтернатива вполне имеет право на существование, но на данном этапе жизни фирмы ей не подходит.

При сравнении двух возможных версий Битрикса 24, были сделаны выводы, что, при одинаковом функционале, на срок использования до трёх лет выгоднее покупать облачную версию, а свыше в трёх лет – коробочную. Так как компания «ГЕОДЕЗИСТ» планирует долгосрочное сотрудничество с Битрикс, то выгоднее всего будет выбрать вариант коробочной версии.

Заметим, что сумма штрафов предприятия варьируется в зависимости от степени нарушения договора и технического задания. Учитывая опыт

предыдущих лет, сумма штрафов, выдвигаемая предприятию за годовой период, была в диапазоне от 10 000 руб. до 50 000 руб., то есть в среднем 30 000 руб.

При реализации мер, средняя сумма штрафов предприятия сократится ориентировочно на 50% за счёт большего внимания к проблемным зонам проектов, систематизированного контроля документации проектов и более детальной проработки всех поставленных процессов. Благодаря этому, оплошностей и ошибок в работе сотрудников станет меньше, что обязательно отразится на качестве и скорости выполненной работы, а, следовательно, на отношениях с заказчиками и партнёрами, прибыли и репутации компании.

Но более существенным преимуществом от внедрения Битрикс 24 является экономия времени сотрудников, ведь у них высвободится время. И если раньше они это время тратили на исправление ошибок и оплошностей из-за несистематизированного документооборота и отсутствия качественного контроля выполнения проектов, то сейчас оно будет перенаправлено на работу с новыми проектами, что в конечном итоге приведет компанию к росту доли рынка.

Внедрение Битрикс 24, по прогнозам, даст экономию времени сотрудников в размере около 15%. Из штата компании проектами занимаются 10 сотрудников. Средняя заработная плата одного сотрудника, после вычета всех отчислений в ПФР (22%), ФСС (2,9%), фонд ОМС (5,1%) и вычета НДФЛ (13%) и травматизм (0,2%) составляет 25 000 руб в месяц, т.е. до налогообложения з/п составляет 28 250 руб., а до отчисления платежей в фонды – 37 343,72 руб.

Таким образом, внедрение Битрикс 24 высвободит следующие ресурсы:

$$10 * 0.15 * 25\,000 = 37\,500 \text{ руб./мес.} \quad (5)$$

где 10 – количество сотрудников,

0,15 – коэффициент высвобожденного времени сотрудника от внедрения Битрикс 24 (15%),

25 000 – средняя заработная плата сотрудника, руб.

А годовая сумма стоимости сэкономленного времени составит 450 000 руб.

Вместе с суммой сокращения штрафов экономия только в течение первого года использования «Битрикс24» потенциально составит 465 000 руб., что в 3 раза превышает затраты на внедрение коробочной версии «Битрикс24».

Так, экономический эффект от внедрения «Битрикс24» составит:

$$465\,000 - 149\,000 = 316\,000 \text{ руб.} \quad (6)$$

Рентабельность внедрения «Битрикс24» составит:

$$(316\,000 : 149\,000) * 100\% = 212\% \quad (7)$$

ЗАДАНИЕ ДЛЯ РАЗДЕЛА «СОЦИАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ»

Студенту:

Группа	ФИО
ЗН71	Хитрук Анастасия Владимировна

Школа	Школа инженерного предпринимательства	Отделение (НОЦ)	
Уровень образования	Бакалавриат	Направление/специальность	27.03.05 «Инноватика»

Тема ВКР:

Внедрение сервиса для повышения эффективности управления проектами на предприятии ООО «ГЕОДЕЗИСТ»	
Исходные данные к разделу «Социальная ответственность»:	
1. Характеристика объекта исследования (вещество, материал, прибор, алгоритм, методика, рабочая зона) и области его применения	Объект исследования: социальная безопасность рабочей зоны сотрудников компании «ГЕОДЕЗИСТ»; Область применения: организация ООО «ГЕОДЕЗИСТ».
Перечень вопросов, подлежащих исследованию, проектированию и разработке:	
1. Правовые и организационные вопросы обеспечения безопасности: — специальные (характерные при эксплуатации объекта исследования, проектируемой рабочей зоны) правовые нормы трудового законодательства; — организационные мероприятия при компоновке рабочей зоны.	— Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 N 197-ФЗ (ред. от 09.03.2021); — ГОСТ 12.2.032-78 ССБТ. Рабочее место при выполнении работ сидя. Общие эргономические требования; — ГОСТ Р ИСО 9241-4-2009. Эргономические требования к проведению офисных работ с использованием видеодисплейных терминалов (VDT). Часть 4. Требования к клавиатуре; — ГОСТ Р ИСО 9241-5-2009. Эргономические требования к проведению офисных работ с использованием видеодисплейных терминалов (VDT). Часть 5. Требования к расположению рабочей станции и осанке оператора

	— ГОСТ Р 53692-2009 Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Этапы технологического цикла отходов
2. Производственная безопасность: 2.1. Анализ выявленных вредных и опасных факторов 2.2. Обоснование мероприятий по снижению воздействия	Вредные факторы: — недостаточная освещенность рабочей зоны; — зрительное напряжение; — отклонение показателей микроклимата в закрытом помещении; — нервно-психические перегрузки; — монотонность трудового процесса. Опасные факторы: — напряжение в электрической цепи, замыкание
3. Экологическая безопасность:	Нагревающиеся и вышедшие из строя ПЭВМ и сопутствующая оргтехника, содержащие тяжёлые металлы и агрессивные химикаты, влияющие на атмосферу и литосферу
4. Безопасность в чрезвычайных ситуациях:	Возможные ЧС: природные, пожар, обрушение здания. Наиболее типичная ЧС: пожар

Дата выдачи задания для раздела по линейному графику	
--	--

Задание выдал консультант:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Ассистент	Мезенцева И.Л.	—		

Задание принял к исполнению студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
3Н71	Хитрук Анастасия Владимировна		

3 Социальная ответственность

Введение

В данной выпускной квалификационной работе разрабатывается программа мероприятий по внедрению сервиса для повышения эффективности управления проектами компании ООО «ГЕОДЕЗИСТ». Компания занимается кадастровыми, геодезическими и геологическими работами, выполняя проектную деятельность.

В современном мире управление проектами – это целая наука, которая имеет свои правила, стандарты и знания. Данная область развивается с каждым днём и получает всё большее значение, так как успешная реализация проекта – это успех всего предприятия.

Актуальность работы заключается в том, что многие организации, работающие с проектами, не умеют грамотно реализовать проект и управлять его этапами, что приводит к неэффективному проектному управлению и, соответственно, к неудовлетворительному конечному результату проекта. Но от качества управления проектами зависит не только итоговый результат всех выполняемых организацией проектов, но и судьба организации в целом.

Объект исследования: социальная безопасность рабочей зоны сотрудников ООО «ГЕОДЕЗИСТ».

Область применения: предприятие и его окружающая среда.

Так как в рабочей зоне сотрудник проводит всё своё рабочее время, то там должно быть комфортно и безопасно, поэтому социальная ответственность является важным фактором для предотвращения негативных последствий здоровья человека и комфортного уровня окружающей среды.

Правовые и организационные вопросы обеспечения безопасности

Основные положения взаимоотношений между сотрудником и организацией пописаны в трудовом кодексе РФ [13]. Он устанавливает права и обязанности работника и работодателя, регулирует вопросы охраны труда, переподготовки и повышение квалификации, трудоустройства. Закрепляются правила оплаты и нормирования труда, а также порядок разрешения трудовых споров.

Согласно Трудовому Кодексу РФ каждый работник имеет право на труд в условиях, отвечающих требованиям охраны труда:

- рабочее место, отвечающее требованиям охраны труда;
- обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний в соответствии с федеральным законом;
- получение достоверной информации об условиях и охране труда на рабочем месте;
- отказ от выполнения работ в случае возникновения опасности для его жизни и здоровья вследствие нарушения требований охраны труда;
- обеспечение средствами индивидуальной и коллективной защиты в соответствии с требованиями охраны труда за счет средств работодателя;
- обучение безопасным методам и приемам труда за счет средств работодателя;
- дополнительное профессиональное образование за счет средств работодателя в случае ликвидации рабочего места вследствие нарушения требований охраны труда;
- запрос о проведении проверки условий и охраны труда на его рабочем месте федеральным органом исполнительной власти;

- медицинский осмотр в соответствии с медицинскими рекомендациями с сохранением за ним места работы (должности) и среднего заработка во время прохождения указанного медицинского осмотра;
- гарантии и компенсации, установленные в соответствии с Трудовым Кодексом, коллективным договором, соглашением, локальным нормативным актом, трудовым договором, если он занят на работах с вредными и (или) опасными условиями труда.

Продолжительность рабочего дня в организации – 39 часов в неделю, что не превышает допустимого значения – не более 40 часов в неделю.

Конструкция рабочего места и взаимное расположение всех его элементов, при выполнении работ сидя, опираясь на ГОСТ 12.2.032-78. «Система стандартов безопасности труда». Рабочее место при выполнении работ сидя» [14], соответствуют антропометрическим, физиологическим и психологическим требованиям и характеру работы. Рабочее место организовано в соответствии с требованиями стандартов, технических условий и (или) методических указаний по безопасности труда. Рабочее место может быть любой конструкции, отвечающей современным требованиям эргономики и позволяющей удобно разместить на рабочей поверхности оборудование с учётом его количества, размеров и характера выполняемой работы. Рабочий стул должен обеспечивать функции регулировки по высоте и углу наклона спинки стула.

Офисное оборудование, с которым сотрудники взаимодействуют, соответствует всем нормам безопасности, на основании ГОСТ Р ИСО 9241-4-200. Эргономические требования к проведению офисных работ с использованием видеодисплейных терминалов (VDT). Часть 4. Требования к клавиатуре [15] и ГОСТ Р ИСО 9241-5-200. Эргономические требования к

проведению офисных работ с использованием видеодисплейных терминалов (VDT). Часть 5 [16]:

- монитор компьютера имеет матовое покрытие и не создает блики;
- клавиатура устойчива во время ее использования на горизонтальной плоской рабочей поверхности;
- соблюдение режима труда и отдыха;
- рабочее место адаптированное к предпочтениям сотрудника.

Таким образом, рабочее место поддерживает комфорт и уменьшает физические, умственные, зрительные нагрузки.

Производственная безопасность

Условия труда, в которых разрабатываются меры по повышению эффективности управления проектами компании, в том числе устройства, с помощью которых осуществляется деятельность компании, могут спровоцировать появление вредных и опасных факторов производства.

Во время работы на персональном компьютере (ПЭВМ) согласно «ГОСТ 12.0.003-2015 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Опасные и вредные производственные факторы. Классификация» [17] могут иметь место следующие факторы, представленные в таблице 4:

Таблица 4 – возможные опасные и вредные факторы

Факторы (ГОСТ 12.0.003-2015)	Нормативные документы
Недостаточная освещённость	СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение» [18]
Отклонение показателей микроклимата в закрытом помещении	СанПиН 2.2.4.548–96. Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений [19]
Повышенное значение напряжения в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека	ГОСТ 12.1.038-82 ССБТ. Электробезопасность. Предельно допустимые уровни напряжений прикосновения и токов [20]

1) Недостаточная освещённость

Одной из причин ухудшения зрения, общего самочувствия и эффективности труда является недостаточная освещённость рабочей зоны.

Для эксплуатации ПК искусственное освещение в помещениях должно осуществляться системой общего равномерного освещения. Если работа преимущественно с документами, тогда применяются системы комбинированного освещения (общее освещение и дополнительное, например, светильники в зоне работы с документами).

Окна в помещениях, где эксплуатируется вычислительная техника, преимущественно должны быть ориентированы на север и северо-восток. Нормируемые показатели естественного, искусственного и совмещенного

освещения в соответствии с СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение» [18]. Сотрудники компании ООО «ГЕОДЕЗИСТ» работают в условиях, когда уровни вредных и опасных производственных факторов не превышают нормативных или предельно допустимых. При этом работоспособность не нарушается, отклонений в состоянии здоровья, связанных с профессиональной деятельностью, не наблюдается, следовательно, категория тяжести труда – вторая.

В офисе помещения должны присутствовать как естественное, так и искусственное освещение. При работе в офисе за ПК следует соблюдать следующие санитарные правила, предъявляемые рабочему месту:

- равномерное освещение;
- освещенность на поверхности стола в зоне размещения рабочего документа должна быть 300 – 500 лк;
- освещенность поверхности экрана не должна быть более 300 лк;
- освещение не должно создавать бликов на поверхности экрана;
- яркость элементов, входящих в состав осветительных приборов, не должна быть выше предела в 200 кд/м².

2) Отклонение показателей микроклимата в закрытом помещении

Микроклимат определяется действующими на организм человека показателями температуры, влажности и скорости движения воздуха. Длительное воздействие на человека неблагоприятных показателей микроклимата ухудшает его самочувствие, снижает производительность труда и приводит к заболеваниям, поэтому в организации должны обеспечиваться оптимальные параметры микроклимата, установленные

СанПиН 2.2.4.548-96 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений» [19]. Они представлены в таблице 5:

Таблица 5 – Оптимальные и допустимые величины показателей микроклимата на рабочих местах производственных помещений

Период года	Категория работы по уровням энергозатрат	Температура воздуха, °С	Температура поверхности, °С	Относительная влажность воздуха, %	Скорость движения воздуха, м/с
Оптимальные значения					
Холодный	1а (до 139)	22-24	21-25	60-40	0,1
Тёплый	1а (до 139)	23-25	22-26	60-40	0,1
Допустимые значения					
Холодный	1а (до 139)	20-25	19-26	15-75	0,1-0,2
Тёплый	1а (до 139)	21-28	20-29	15-75	0,1-0,2

3) Повышенное значение напряжения в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека

Для нормальной работы офисной техники необходимо электричество, но оно может являться и источником опасности. Несоблюдение правил, указанных в ГОСТ 12.1.038-82 ССБТ. «Электробезопасность. Предельно допустимые уровни напряжений прикосновения и токов»²⁰ [20]. Поражение электрическим током может произойти при прикосновении к токоведущим частям, находящимся под напряжением, на которых остался заряд или

появилось напряжение, что, в свою очередь, может привести к опасным последствиям. Электрический ток оказывает на человека термическое, электролитическое, биологическое и механическое воздействие и приводит к травмам или гибели.

Например, для переменного тока частотой 50 Гц допустимое значение напряжения прикосновения составляет 2 В, а силы тока – 0,3 мА, для тока частотой 400 Гц, соответственно – 2 В и 0,4 мА, для постоянного тока – 8 В и 1 мА.

Мерами защиты от воздействия электрического тока являются оградительные устройства, устройства автоматического контроля и сигнализации, изолирующие устройства и покрытия, устройства защитного заземления, устройства автоматического отключения, предохранительные устройства.

Экологическая безопасность

При поломке предметов вычислительной техники и оргтехники, происходит образование отходов и появляется источник загрязнения окружающей среды, воздействующий на литосферу.

Компьютер состоит из множества деталей, которые, в свою очередь, состоят из разных веществ. Из-за этого отнести ПК к одному классу опасности невозможно. Однако, элементы компьютера поддаются классификации. Так, вышедшие из строя ПЭВМ и сопутствующая оргтехника, для оказания наименьшего негативного влияния на среду, подлежит специальной утилизации. Утилизация должна соответствовать ГОСТ Р 53692-2009 Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Этапы технологического цикла отходов [21]. Самое опасное, что может находиться внутри компьютера – это ртуть. Отходы ртути относятся к 1 классу отходов. Высокоопасные отходы 2 класса – это печатные платы, картриджи и

аккумуляторы (АКБ) ноутбуков. Умеренно опасные отходы 3 класса – это провода и трансформаторы. К безопасному 5 классу отходов относят металлические и пластиковые детали.

В ходе деятельности предприятие создает бытовой мусор, который должен быть утилизирован в соответствии с определенным классом опасности или переработан, чтобы не оказывать негативное влияние на состояние окружающей среды.

Безопасность в чрезвычайных ситуациях

В компании «ГЕОДЕЗИСТ» наиболее типичной чрезвычайной ситуацией является пожар. Он может возникнуть из-за:

- токов короткого замыкания;
- длительного срока эксплуатации компьютера;
- неисправности компьютера;
- неисправности электросетей;
- небрежности оператора при работе с компьютером;
- воспламенение ПК из-за перегрузки.

На этой основе компания соблюдает нормы пожарной безопасности, в соответствии с ГОСТ 12.1.004-91. «Пожарная безопасность. Общие требования» [22]. А именно:

- для предохранения сети от перегрузок запрещается одновременно подключать к сети количество потребителей, превышающих допустимую нагрузку;
- имеются средства для тушения пожара (огнетушитель);
- подготовлены эвакуационные пути и выходы;
- обеспечена возможность беспрепятственного движения людей по эвакуационным путям.

Каждый сотрудник фирмы прошёл инструктаж и, на случай возникновения пожара, знает, что нужно сообщить о происшествии, в том числе в пожарную службу и не паниковать.

Если в здании возник пожар, то автоматически срабатывают датчики пожаротушения, и звуковая система оповестит всех сотрудников о немедленной эвакуации из здания. Нужно направляться на выход в соответствии с планом эвакуации при пожарах и других ЧС. В офисе имеется два огнетушителя и один пожарный кран на этаже.

Выводы по разделу

Таким образом, проведённый анализ показал, что ООО «ГЕОЕЗИСТ» имеет необходимые условия для безопасной и эффективной работы: офисные помещения фирмы и рабочие места организованы в соответствии с нормами. Производственная безопасность обеспечивается минимизацией воздействия вредных и опасных факторов на здоровье и нервно-эмоциональное состояние сотрудников. Для окружающей среды, опасность есть, но предотвращается за счёт утилизации отходов, соблюдения техники безопасности и прочих мер предосторожности. Для обеспечения полной безопасности в чрезвычайных ситуациях, руководство компании разработало и представило для ознакомления сотрудникам, инструкции по действиям во время возникновения пожара или других ЧС.

Заключение

Важнейшими элементами предприятия, работающего с проектной деятельностью, является чёткое понимание стратегических целей организации и наличие грамотного проектного управления, в таком случае вероятность успешного выполнения проекта значительно повышается.

Для успешного достижения целей проекта необходимо правильно поставить задачи и разработать план действий по их выполнению, направленный на эффективную работу на каждом этапе проекта. Качество выполняемых работ, их соответствие утверждённым требованиям и эффективность должны регулярно отслеживаться и контролироваться.

Исследование, проведённое с помощью методов наблюдения, свободного опроса и анализа, показало, что компания «ГЕОДЕЗИСТ» имеет ряд проблем, связанных с управлением проектами, а именно:

- 1) отсутствие или недостаток контроля сроков проекта;
- 2) несистематизированное хранение данных и неорганизованный документооборот.

Предложенные способы устранения выявленных проблем компании были сформулированы следующим образом:

- 1) введение новой должности, при которой должностные обязанности сотрудника будут решать выявленные проблемы компании;
- 2) внедрение сервиса для управления проектами компании, функционал которого также позволит решить выявленные проблемы. С помощью сравнительного анализа сервисов для управления проектами, основываясь на выявленных проблемах, поставленных требованиях, желаемом результате и возможностях компании, для внедрения был выбран наиболее подходящий компании вариант – Битрикс 24.

После была рассчитана стоимость реализации каждого из указанных способов и выполнен анализ эффективности предложенных мер. Так, ежегодные затраты на введение новой должности ГИПа составляют 546 000 руб., на внедрение «Битрикс 24. Облачная версия» – 50 280 руб. в год и на внедрение «Битрикс 24. Коробочная версия» разовые – 149 000 руб. Данный результат показал, что:

- введение новой должности будет самым невыгодным вариантом, т.к. в 11 раз превышает ежегодные затраты на облачную версию Битрикс 24;
- при одинаковом функционале, на срок использования до трёх лет выгоднее покупать облачную версию, а свыше в трёх лет – коробочную;
- так как компания «ГЕОДЕЗИСТ» планирует долгосрочное сотрудничество с Битрикс, то выбор пал на коробочную версию.

Подводя итоги, результатом внедрения «Битрикс 24. Коробочная версия» станет:

- Уменьшение суммы штрафов предприятия за год на 15 000 руб.;
- Высвобождение рабочего времени сотрудников в размере 15%;
- Высвобождение 37 500 руб/мес.;

Годовая сумма стоимости сэкономленного времени составит 450 000 руб., а вместе с суммой сокращения штрафов – 465 000 руб, что более чем в 3 раза превышает разовые затраты на оплату коробочной версии. Экономический эффект от внедрения составит 316 000 руб., а рентабельность внедрения – 212%.

Список использованных источников

1. Варназов, Л. А. Тенденции развития проектного управления за рубежом / Л. А. Варназов. — Текст : непосредственный // Экономическая наука и практика : материалы VIII Междунар. науч. конф. (г. Краснодар, июль 2020 г.). — Краснодар : Новация, 2020. — С. 20-28.
2. Андрей Береговенко. Зачем нужно проектное управление для бизнеса / PMJournal.ru – управление проектами // Бизнес статьи [Эл. ресурс] – <https://pmjournal.ru/articles/biznes-stati/zachem-voobshche-nuzhno-proektnoe-upravlenie-dlya-biznesa-ili-nakhrena-koze-bayan/> (дата обращения: 12.03.2021).
3. A guide to the project management body of knowledge. PMBOK guide. 5th edition. – Project Management Institute, 2013.
4. Что такое «проект»? // [Эл. ресурс] – <http://www.pandia.ru/365896/> (дата обращения: 12.03.2021).
5. ГОСТ Р 54869-2011. Проектный менеджмент. Требования к управлению проектом. – М.: Стандартинформ, 2019.
6. Управление проектами // Википедия. [2021]. Дата обновления: 05.01.2021. [Эл. ресурс] – <https://ru.wikipedia.org/?curid=83291&oldid=111506729> (дата обращения: 12.03.2021)/
7. Вавилов, Н. А. Оценка эффективности системы управления проектами организации / Н. А. Вавилов. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2019. — № 39 (277). — С. 14-17.
8. Insights and trends: Current Portfolio, Program, and Project Management Practices // [Эл. ресурс] – <http://eb.by/beC> (дата обращения: 08.04.2021)/

9. Усова Ю.П., Чинарева О.И. Проблемы в управлении проектами и способы их решения // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 6.

10. «Pulse of the Profession» // [Эл. ресурс] – https://www.pmi.org//media/pmi/documents/public/pdf/learning/thought-leadership/pulse/pulse-of-the-profession-2019.pdf?sc_lang_temp=en (дата обращения: 11.04.2021);

11. Рейтинги и отзывы о сервисах для бизнеса / Trustland.ru / – Свободный доступ из сети Интернет. [Эл. ресурс] – <https://trustland.ru/> (дата обращения: 08.04.2021).

12. Шубина, Е. А. Отличительные особенности проектной деятельности / Е. А. Шубина, А. Н. Бредихина, К. А. Аникеева. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2019. — № 49 (287). — С. 149-151.

13. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 N 197-ФЗ (ред. от 27.05.2021) // Консультант плюс. [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34683.

14. ГОСТ 12.2.032-78. Система стандартов безопасности труда». Рабочее место при выполнении работ сидя. М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.

15. ГОСТ Р ИСО 9241-4-2009. Эргономические требования к проведению офисных работ с использованием видеодисплейных терминалов (VDT). Часть 4. Требования к клавиатуре. – М.: Стандартинформ, 2019. – 28 с.

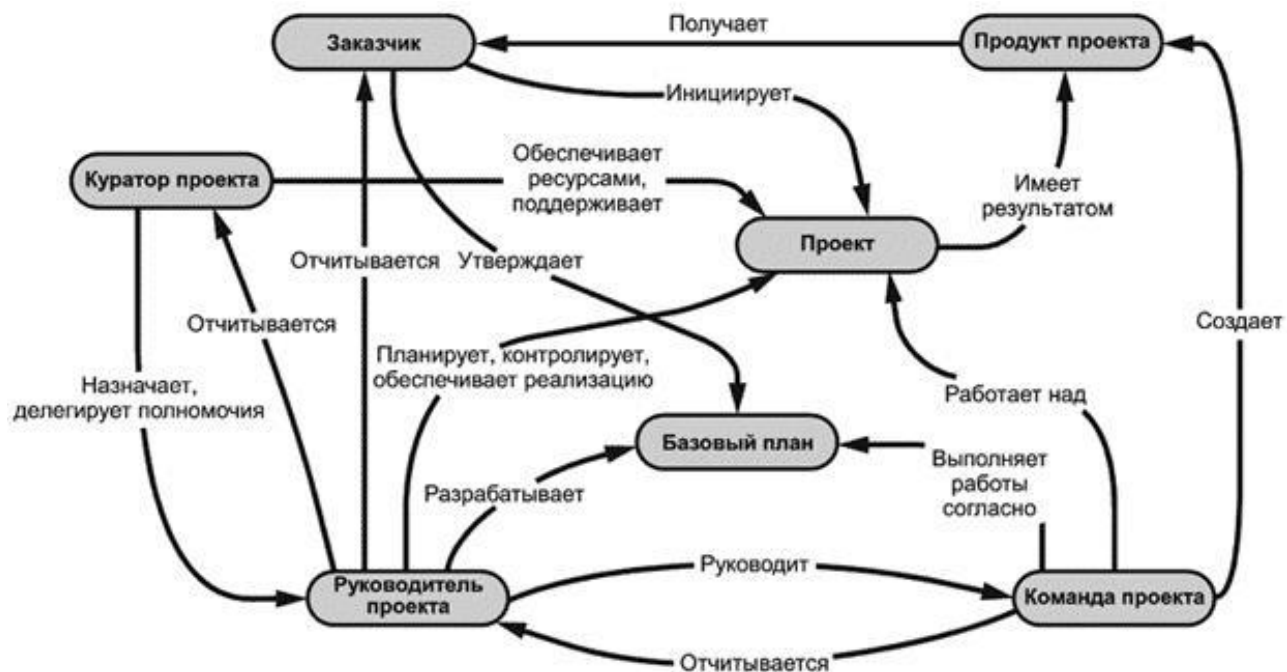
16. ГОСТ Р ИСО 9241-5-2009. Эргономические требования к проведению офисных работ с использованием видеодисплейных терминалов (VDT). Часть 5. Требования к расположению рабочей станции и осанке оператора. – М.: Стандартинформ, 2019. – 28 с.

17. ГОСТ 12.0.003-2015. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация. – М.: Стандартинформ, 2019. – 17 с
18. СП 52.13330.2016. Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95. – М.: Стандартинформ, 2018. – 121 с.
19. СанПиН 2.2.4.548-96. Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений. – М.: Информационно-издательский центр Минздрава России, 2001. – 20 с.
20. ГОСТ 12.1.038-82 ССБТ. «Электробезопасность. Предельно допустимые уровни напряжений прикосновения и токов». – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001. – 48 с.
21. ГОСТ Р 53692-2009. «Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Этапы экологического цикла отходов». – М.: Стандартинформ, 2019.
22. ГОСТ 12.1.004-91. Пожарная безопасность. Общие требования. – М.: Стандартинформ, 2006. – 49 с.

Приложение А

(обязательное)

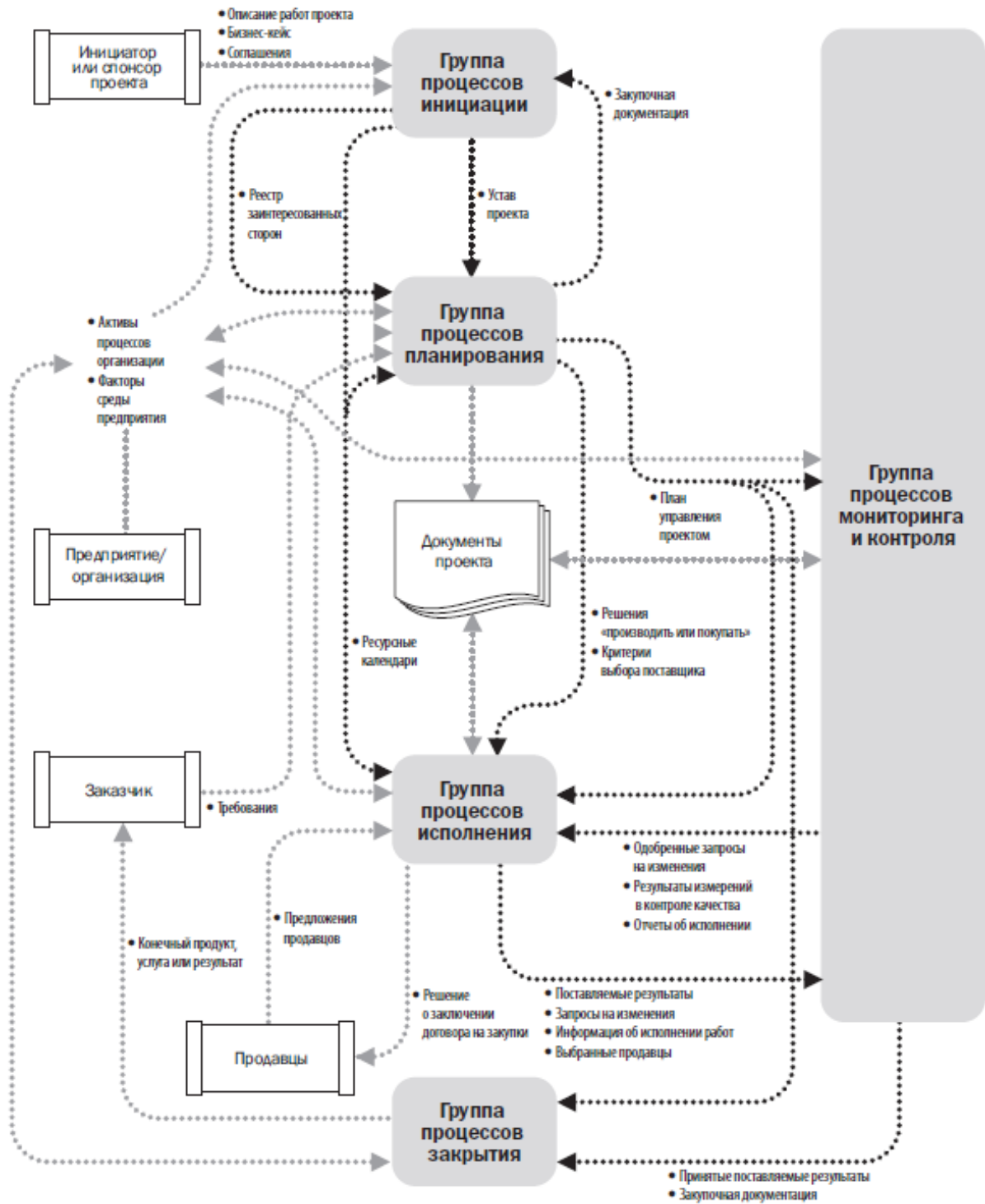
Взаимосвязь ключевых понятий проектного управления



Приложение Б.

(обязательное)

Взаимодействие процессов проекта



ПРИМЕЧАНИЕ. Темные пунктирные линии отражают взаимосвязи между группами процессов; светлые пунктирные линии являются внешними по отношению к группам процессов.

Приложение В.

(обязательное)

Сравнительная таблица сервисов для управления проектами

Характеристика	Битрикс 24	Trello	Wrike
Интеграция с другими сервисами	99	29	19
Системы совместной работы	Работа с электронной почтой, обмен сообщениями, список задач, отчёты, отслеживание развития проекта, тайм-менеджмент, расписания, дэшборд, управление ресурсами и документами	Работа с электронной почтой, обмен сообщениями, список задач	Работа с электронной почтой, обмен сообщениями, список задач, отчёты, отслеживание развития проекта, тайм-менеджмент, расписания, дэшборд, управление ресурсами и документами
Входит в Единый реестр российских программ	да	нет	нет
Доступ по протоколу HTTPS	да	нет	да
Резервное копирование в нескольких местах	да	нет	нет
Платформы	5	6	5
Развёртывание	Облако, сервер	облако	облако
Стоимость	4 190 р (до 50 чел)	\$ 10 (за 1 чел)	\$ 24,8 (за 1 чел)
Итоговый балл	6	1	2